



LogBio

Gerenciamento Inteligente de Bioincrustação

Transformando a eficiência marítima através de **previsão preditiva** e **otimização de dados**

Reduzindo custos operacionais, emissões de carbono e impacto ambiental com Machine Learning aplicado ao gerenciamento de bioincrustação em frotas marítimas.

FROM DECK • 2025

PROBLEMA

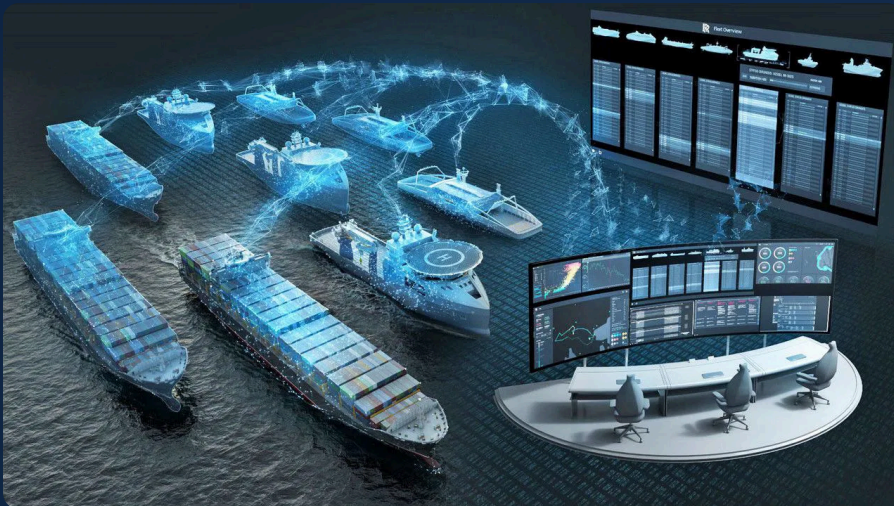
Bioincrustação: O Custo Oculto que Afunda a Eficiência

A bioincrustação (acúmulo de organismos em cascos de navios) custa à indústria marítima **mais de US\$ 30 bilhões anualmente** em combustível desperdiçado e impacto ambiental.



SOLUÇÃO

LogBio: Previsão e Gerenciamento Preditivo



1

Monitoramento Contínuo

Coleta e análise de dados operacionais e ambientais em tempo real de todas as embarcações.

2

Previsão Preditiva

Machine Learning para prever risco de bioincrustação em diferentes rotas e condições.

3

Otimização de Manutenção

Alertas precisos sobre o momento ideal para limpeza, minimizando custos e tempo de inatividade.

COMO FUNCIONA

Algoritmos Preditivos: O Motor do LogBio

1

Coleta de Dados

Integração de dados operacionais (velocidade, combustível), ambientais (temperatura, salinidade) e histórico de manutenção.

2

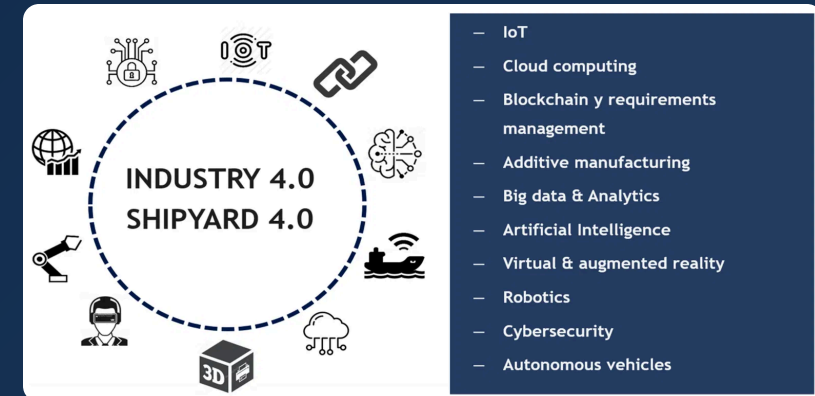
Machine Learning

Algoritmos identificam padrões complexos e treinam modelos para prever taxa de crescimento de bioincrustação.

3

Recomendação Otimizada

Sistema traduz previsão em ação: "Limpeza de casco recomendada em 15 dias para evitar aumento de 10% no combustível."



EXEMPLO DE SAÍDA

"Limpeza de casco recomendada em 15 dias para evitar um aumento de 10% no consumo de combustível."

MERCADO E VIABILIDADE

Oportunidade Bilionária com Crescimento Exponencial

TAMANHO DO MERCADO (2024)

US\$ 5.1 Bilhões

Mercado global de serviços de gerenciamento de bioincrustação para navios

PROJEÇÃO ATÉ 2032

US\$ 7.85 Bilhões

Com crescimento anual de 7.92% (CAGR)

Regulamentação

Pressão crescente da IMO e autoridades portuárias por eficiência energética e controle de espécies invasoras torna soluções como LogBio **essenciais**.

ROI Rápido

Redução significativa no consumo de combustível (maior custo operacional) garante **retorno mensurável** e rápido para clientes.

Público-Alvo

Armadores, operadores de frota, empresas de gerenciamento e investidores ESG formam um mercado **altamente receptivo**.

DIFERENCIAL

Foco, Simplicidade e Segurança

FOCO ESPECIALIZADO

Hiperfocado na relação direta entre bioincrustação e desempenho hidrodinâmico, traduzindo risco biológico em métricas financeiras.

TECNOLOGIA PREDITIVA

Machine Learning para transição de manutenção reativa/programada para **manutenção preditiva e otimizada**.

UX SIMPLIFICADA

Intuitivo e fácil de integrar com sistemas de bordo existentes (Navtor eLogbook, ShipDocs).

SEGURANÇA ROBUSTA

Processo de login simplificado mas com segurança robusta, garantindo acesso rápido a informações críticas.



PROPOSTA DE VALOR

LogBio não é apenas um software; é uma ferramenta de **otimização de ativos** que transforma dados complexos em decisões de negócios claras e

DESAFIOS

Transparência e Mitigação de Riscos

1 QUALIDADE DE DADOS

A precisão do modelo ML depende da qualidade e consistência dos dados de entrada.

ABORDAGEM

Protocolos rigorosos de validação de dados, data cleansing e algoritmos de detecção de anomalias.

2 VARIAÇÃO AMBIENTAL

O crescimento de bioincrustação é altamente dependente de fatores locais e regionais.

ABORDAGEM

Modelo continuamente ajustado e re-treinado com dados geográficos específicos de cada bacia oceânica.

3 INTEGRAÇÃO LEGADA

A frota marítima utiliza diversos sistemas de bordo heterogêneos.

ABORDAGEM

API robusta e flexível para integração suave com principais sistemas de gerenciamento de frota.

FECHAMENTO

LogBio: Otimizando Frotas, Protegendo o Planeta



Economia

Redução substancial no consumo de combustível e custos operacionais



Sustentabilidade

Contribuição direta para metas de descarbonização da IMO



Inteligência

Decisões preditivas baseadas em Machine Learning

Professional

"Strive not to be a success, but rather to be of value."

O Futuro da Eficiência Marítima Começa Agora

O LogBio não é apenas uma ferramenta de gerenciamento; é um **parceiro estratégico** na jornada para uma operação marítima mais eficiente, econômica e sustentável.

Convidamos você a se juntar a nós na transformação do gerenciamento de bioincrustação.

Para mais informações, entre em contato conosco

www.logbio.com | contato@logbio.com